**Задача:**

**14.**Найдите изменение количества молекул воздуха в комнате объемом V = 50 м3 при атмосферном давлении p = 0,1 МПа, если температура воздуха увеличилась от T1 = 290 К до T2 = 300 К. Считать для воздуха μ = 0,029 кг/моль.

.      Провести анализ условия задачи и выбрать модель физического явления.

Анализ условия задачи:

Физическое явление: Задача связана с изменением количества молекул воздуха в замкнутом объеме при изменении температуры. Это явление описывается уравнением состояния идеального газа (уравнением Клапейрона-Менделеева).

Цель задачи: Найти изменение количества молекул воздуха в комнате при изменении температуры.

Модель физического явления: Используем уравнение состояния идеального газа:

где:

— давление,

— объем,

— количество вещества (в молях),

— универсальная газовая постоянная (ДжмольК

),

— температура.

Количество молекул: Количество молекул

связано с количеством вещества

через постоянную Авогадро \( NA \):

Изменение количества молекул: При изменении температуры количество молекул в замкнутом объеме изменится, так как давле

Сообщение удалено

написать анализ к задаче

анализ наподобие такого

сделать всё по требованиям

**При решении задач следует пользоваться обобщенным алгоритмом, который предусматривает следующие шаги:**

1.      Внимательно прочитать текст задачи и записать кратко ее условия, переведя числовые значения в СИ и обозначив символами заданные и искомые физические величины.

2.      Провести анализ условия задачи и выбрать модель физического явления.

3.      Сделать рисунок к задаче, изобразить график процесса (цикла)  на диаграмме (PV)

         (если это возможно), обозначив на нем все заданные и искомые величины.

4.      Записать математические выражения законов, описывающих физические явления в данной задаче. Дать обоснование применимости этих законов для рассматриваемой системы.

5.      Записать соответствующие уравнения или систему уравнений, выражающие те или иные законы применительно к условиям данной задачи.

6.      Решить уравнения или систему уравнений в общем виде, выразив ответ через физические величины и константы, заданные в условии задачи. Проверить размерность полученного ответа.

7.      Вычислить числовые значения искомых величин и провести анализ полученного результата.

Ответ должен быть выражен через физические величины, заданные в условии задачи. Если в условии задачи заданы числовые значения, необходимо записать ответ в числовом виде.